

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-052932
 (43)Date of publication of application : 19.02.2002

(51)Int.CI. B60J 7/05

(21)Application number : 2001-208468 (71)Applicant : WEBASTO JAPAN KK
 (22)Date of filing : 09.07.2001 (72)Inventor : RADMANIC STJEPAN
 KOHOUT ERWIN

(30)Priority

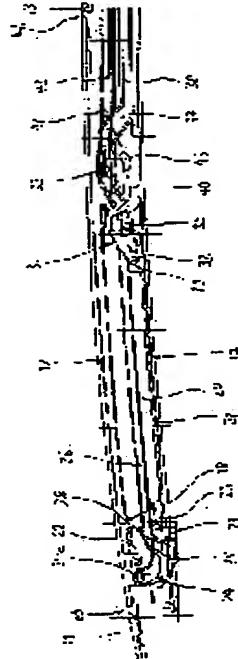
Priority number : 2000 10033887 Priority date : 12.07.2000 Priority country : DE

(54) VEHICULAR ROOF WITH SLIDABLE COVER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a vehicular roof with a slidable cover, having a displacement mechanism and an ascending/descending mechanism simplified in a function and a structure.

SOLUTION: This vehicular roof comprises a cover 12 capable of ascending at a rear edge and sliding on a fixed vehicular roof 13; and a cover control mechanism having a front portion ascending/descending mechanism and front portion sliding mechanism of a front edge 45 of the cover 12, and a rear portion ascending/descending mechanism and a rear portion sliding mechanism of the rear edge 46 of the cover 12. The sliding mechanisms include control sliders 18, 19 united with the cover 12 and slidably guided to a side portion guiding rail to be driven. The ascending/descending mechanism of the front edge 45 of the cover 12 is incorporated in the front portion control slider 18, the front and rear control sliders 18, 19 on each side of the cover 12 are separately fixed on one driving cable 21, and driven by the cable.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2002-52932

(P 2002-52932 A)

(43) 公開日 平成14年2月19日(2002.2.19)

(51) Int. C1. 7

B 60 J 7/05

識別記号

F I

B 60 J 7/05

テ-マコ-ト(参考)

A

審査請求 未請求 請求項の数 5

O L

(全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-208468(P2001-208468)

(22) 出願日 平成13年7月9日(2001.7.9)

(31) 優先権主張番号 10033887.9

(32) 優先日 平成12年7月12日(2000.7.12)

(33) 優先権主張国 ドイツ(D E)

(71) 出願人 000108889

ベバスト ジャパン株式会社

広島県東広島市田口研究団地5-10

(72) 発明者 シュテパン ラートマニーグ

ドイツ、82291 マンメンドルフ、ゲブリ

ューダー-アーザム-シュトラーゼ 3

(72) 発明者 エルヴィーン コーアオト

ドイツ、82166 グレーフェルフィング、

フルーアシュトラーゼ 30

(74) 代理人 100061745

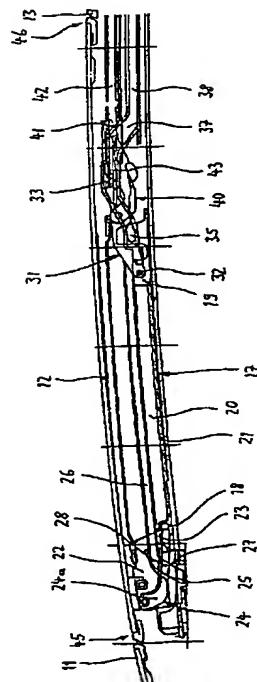
弁理士 安田 敏雄

(54) 【発明の名称】 摺動可能なカバーを有する車両ルーフ

(57) 【要約】

【課題】 本発明の課題は、機能および構造を簡単化した変位機構および昇降機構を有する、冒頭に述べた種類の車両ルーフを創成することにある。

【解決手段】 本発明は、後縁を上昇でき固定車両ルーフ(13)上を摺動できるカバー(12)と、カバー(12)の前縁(45)の前部昇降機構および前部摺動機構とカバー(12)の後縁(46)の後部昇降機構および後部摺動機構とを有するカバー制御機構とを備え、摺動機構が、カバー(12)に結合され側部案内レール(17)に摺動自在に案内され駆動される制御スライダ(18, 19)を含む形式の車両ルーフに関し、この場合、カバー(12)の前縁(45)の昇降機構は、前部制御スライダ(18)に組込んであり、カバー(12)の各側の前後の制御スライダ(18; 19)は、相互に離隔して、1つの駆動ケーブル(21)に固定され、上記ケーブルによって駆動される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 後縁を上昇でき固定車両ルーフ(13)上を摺動できるカバー(12)と、カバー(12)の前縁(45)の前部昇降機構および前部摺動機構とカバー(12)の後縁(46)の後部昇降機構および後部摺動機構とを有するカバー制御機構とを備え、摺動機構が、カバー(12)に結合され側部案内レール(17)に摺動自在に案内され駆動される制御スライダ(18, 19)を含む形式の車両ルーフにおいて、カバー(12)の前縁(45)の昇降機構が、前部制御スライダ(18)に組込んであり、カバーの各側の前後の制御スライダ(18; 19)が、相互に離隔して、1つの駆動ケーブル(21)に固定され、上記ケーブルによって駆動されることを特徴とする車両ルーフ。

【請求項2】 請求項1に記載の車両ルーフであって、案内レール(17)のルーフに固定の案内路(26)に沿ってカバーを摺動させる際にカバー前縁(45)を案内するため、カバー前縁(45)の両側にカバーに固定の摺動ピン(25)と、上昇運動時および下降運動時にカバー前縁(45)を案内するため前方へ下降するカム案内路(28)とを有する形式のものにおいて、カム案内路(28)が、案内レール(17)に固定されたカム機構(27)に形成されており、カム案内路(28)の上端が、案内レール(17)の縦方向案内路(26)の前端に接続することを特徴とする車両ルーフ。

【請求項3】 前部昇降機構が、前部制御スライダ(18)に設けた昇降カム機構(24)のカム案内路(24a)に案内された摺動ピン(23)を有し、カム案内路(24a)が、カム機構(27)のルーフに固定のカム案内路(28)とは逆方向へ延び、カバー前縁(45)の方向へ上昇することを特徴とする請求項2の車両ルーフ。

【請求項4】 請求項1～3の1つに記載の車両ルーフであって、カバー後縁(46)の両側でカバー(12)に樞着されカム機構によって案内される支持レバー(40)を有する形式のものにおいて、後部制御スライダ(19)の後退運動時にカバー後縁(46)の上昇のためにルーフに固定の昇降カム機構(36)によって上昇され、次いで、カバー(12)との作用係合状態から解放され、この際、カバー後縁(46)の支持役割を支持レバー(40)に引渡す昇降レバー(31)が、後部制御スライダ(19)に旋回自在に樞着されていることを特徴とする車両ルーフ。

【請求項5】 支持レバー(40)の一端が、カバー(12)に樞着され、案内ピン(41)によって案内レール(17)の案内ピン経路(42)に恒久的に案内され、支持レバー(40)の上昇時に上記案内ピン経路(42)に導入される他の支持ピン(43)が、支持レバー(40)の他端に設けてあることを特徴とする請求項4の車両ルーフ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、後端を上昇でき固定車両ルーフ上を摺動できるカバーと、カバー前縁の前部昇降機構および前部摺動機構とカバー後縁の後部昇降機構および後部摺動機構とを有するカバー制御機構とを備え、摺動機構が、カバーに結合され側部案内レールに摺動自在に案内され駆動される制御スライダを含む形式の車両ルーフに関する。

【0002】

【従来の技術】ドイツ特許第4238945C1号には、開放のため昇降レバーによって後縁を上昇し、次いで、固定車両ルーフ上を摺動させる少なくとも1つのカバーを有する車両ルーフが記載されている。摺動運動は、第1駆動ケーブルによって行われ、上昇運動は、第1ケーブルとは逆方向へ駆動される第2駆動ケーブルによって行われる。上昇運動を制御する昇降レバーは、後部スライダを介して1つの駆動ケーブルと常に係合し、他方、前縁の近傍に設置されカバーの摺動運動を担当するスライダは、上記駆動ケーブルとは逆方向へ駆動される他の駆動ケーブルに常に係合する。この常時連結によって、上昇運動と摺動運動との完全な分離は、条件つきで可能であるに過ぎず、上昇運動のためには、駆動ケーブルの極めて短い走行路が得られるに過ぎない。

【0003】上述の公知の車両ルーフの欠点は、ドイツ特許第19713348C1号に開示の冒頭に述べた種類の車両ルーフによって克服される。特に、この車両ルーフは、上昇運動中、カバーの変位運動を行う制御スライダを上昇運動中にロツク部材を介してルーフに固定の案内レールにロツクすることによって、カバーの所定位置を保証する。案内レールを解ロツクすると同時に制御スライダと連結することによって、摺動運動の開始が明確に定められる。なぜならば、第1駆動ケーブルが、案内レールのロツク位置にあるロツク部材を駆動ケーブルと制御スライダとの連結位置に駆動するからである。

【0004】ドイツ特許第4238948C1号には、開放のため昇降レバーによって後縁を上昇できる少なくとも1つのカバーを有する車両が記載されている。この場合、カバーに設けた少なくとも1つの案内要素は、ルーフに固定の案内と係合する。このルーフの場合、カバーは、昇降機構によって上昇され、この際、カバーに固定の案内軸を固定ルーフ面に設けた手すり状ルーフ案内に移行する。この公知のルーフの場合、カバーを閉じた際、ルーフに固定の案内が固定ルーフ面から上方へ突出し、従って、全体として、平滑面の外観は保証されない。更に、カバーの開放時、走行方向へ開いた連結機構から前方へ突出する昇降レバーが、直立状態を取り、従って、同じく、車両ルーフの外観に不利な影響を与える。更に、振動運動によって、昇降レバーのセット位置が変化し、その結果、カバー閉鎖時、前方へ移動する力

バーの前方へ開放されたカバー連結機構が、場合によっては、昇降レバーの対応するボルトを逸失することになる。

【0005】上記欠点は、案内要素を昇降レバーとは無関係の支持レバーから形成し、上記レバーの一端をカバーの後部範囲に権着し、他端を、少なくとも1つの摺動要素によって、固定車両ルーフの下方に設けルーフに固定した案内に支持した形式の、ドイツ特許第19713347C1号に記載の冒頭に述べた種類の車両ルーフの構造によって、克服される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記公報、即ち、ドイツ特許第19713347C1号およびドイツ特許第19713348C1号に記載の車両ルーフには、第1駆動ケーブルによる摺動運動が比較的煩瑣であり、他方、昇降運動のために第2駆動ケーブルが必要であるという欠点がある。更に、摺動運動および昇降運動を誘起する部材は、補足のロック部材を介して、それぞれ、当該の駆動ケーブルに連結し、ルーフに固定の案内レールにロックする必要がある。

【0007】本発明の課題は、機能および構造を簡単化した変位機構および昇降機構を有する、冒頭に述べた種類の車両ルーフを創成することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】この課題は、後縁を上昇でき固定車両ルーフ上を摺動できるカバーと、カバーの前縁の前部昇降機構および前部摺動機構とカバーの後縁の後部昇降機構および後部摺動機構とを有するカバー制御機構とを備え、摺動機構が、カバーに結合され側部案内レールに摺動自在に案内され駆動される制御スライダを含む形式の車両ルーフにおいて、カバー前縁の昇降機構を前部制御スライダに組込み、カバーの各側の前後の制御スライダを、相互に離隔して、1つの駆動ケーブルに固定し、上記ケーブルによって駆動できるよう構成することによって、解決される。

【0009】本発明にもとづき、カバー前縁の昇降機構を前部制御スライダに完全に組込み、カバーの各側の前後の制御スライダを、上記スライダを固定した唯一つの駆動ケーブルによって駆動することにもとづき、カバーの昇降運動および摺動運動を行うのにカバーの各側の唯一つの駆動ケーブルで十分である。本発明に係る昇降・摺動機構は、簡単且つ堅牢で、比較的少数の部材から構成でき、従って、価格的に妥当で作動確実なカバー機構である。車両ルーフには、合目的的なことには、案内レールのルーフに固定の案内路に沿ってカバーを摺動させる際にカバー前縁を案内するため、カバー前縁の両側に、カバーに固定の摺動要素または摺動ピンを設けることができ、上昇運動時および下降運動時にカバー前縁を案内するため、前方へ下降するカム案内路を設けることができる。この場合、カム案内路は、案内レールに固定

したカム機構に形成され、カム案内路の上端は、案内レールの縦方向案内路の前端に接続する。

【0010】有利な実施例にもとづき、前部昇降機構は、前部制御スライダに設けた昇降カム機構のカム案内路に案内された摺動要素（例えば、摺動ピン）を有し、この場合、カム案内路は、カム機構のループに固定のカム案内路とは逆方向へ延び、カバー前縁の方向へ上昇する。カバー後縁の両側でカバーに権着されカム機構によって案内される支持レバーを有する本発明の実施例の場合、後部制御スライダの後退運動時にカバー後縁の上昇のためにルーフに固定の昇降カム機構によって上昇され、次いで、カバーとの作用係合状態から解離され、この際、カバー後縁の支持役割を支持レバーに移行する昇降レバーを後部制御スライダに旋回自在に権着すれば有利である。

【0011】この変更例の場合、支持レバーの一端をカバーに権着し、案内ピン（例えば、回転自在に支持した摺動ジョー）によって案内レールの案内ピン経路に恒久的に案内し、抜差し自在の摺動ジョーとしても形成でき且つ支持レバーの上昇時に上記案内ピン経路に導入される他の支持頸軸を支持レバーの他端に設けるのが好ましい。案内ピン経路は、内部の第1案内レールから外方へずらして設置した外側の第2案内レールに形成すればよい。

【0012】

【発明の実施の形態】以下に、図面を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。車両ルーフ10（図1参照）は、ウインドシールドガラス44の上方に旋回自在に設けたウインドテフレクタスラット11と、上記ウイングテフレクタスラット11の後ろにある摺動自在のカバー12と、閉じたカバー12に統く固定ルーフパネル13とを含む。ウインドテフレクタスラット11、カバー12およびルーフパネル13は、側方に関して側部ロンジュロン14によって限定される。

【0013】図1の閉鎖状態において、車両ルーフ10は、完全に平滑な外観を呈する。ルーフ開口部15の解放のためにカバー12を固定車両ルーフ10上を後方へ摺動できるが（図2参照）、このため、固定車両ルーフ10の上方に案内を設ける必要はない。上昇して後方へ移動した状態において、カバー12は、カバー後縁46の範囲に側方に権着された支持レバー40によって支持され、この場合、上記支持レバーは、固定ルーフ面のレベルの下方に設けた案内に沿って走行でき、上昇時に、側部ロンジュロン14と構造部材11, 12, 13との間に設けた可撓性密封要素16を部分的に押圧する。

【0014】カバー12の昇降および摺動に必要な機構は、カバー12の左右の側に同様に構成され、従って、以下では、図3～9を参照して1つの側の機構のみを説明する。カバー12の昇降・摺動機構は、縦方向へ延びる案内路を有するプロフィル部材として形成された案内

レール17を含む。下部案内路20には、前部制御スライダ18および後部制御スライダ19が、縦方向へ摺動自在に案内されている。双方の制御スライダ18, 19は、相互間隔を置いて、駆動ケーブル21に固定されている。制御スライダ18, 19は、更に、それぞれ、閉鎖位置と開放位置との間の変位時にカバー12の前縁45および後縁46を上昇、支持するためのカム機構案内および支持レバーを介して、カバー12の前縁45または前部エッジおよび後縁46または後部エッジに結合されている。以下に、まず、カバー前縁45について説明し、次いで、カバー後縁46について説明する。

【0015】カバー12の下面には、カバー前縁45の範囲に、側部の垂直なカバー支持部材22が設けてある。カバー支持部材22の下縁には、側方へ突出する摺動ピン23が、カバー12の前縁45から離隔して固定してある。摺動ピン23は、前部制御スライダ18に固定されたまたは上記スライダに一体に構成された昇降カム機構24のカム案内路24aに係合する。昇降カム機構24のカム案内路24aは、カバー12の前縁45の範囲において後端から前端へ上昇する。特に、連結路24aは、湾曲した短い前部脚部と、湾曲した長い後部脚部とからほぼL字状に構成されている。摺動ピン23は、カバー12の閉鎖状態では、カム案内路24aの後端の範囲に位置し(図3)，カバー12の前部を上昇した状態では且つカバー12の摺動中には、カム案内路24aの上昇された前端に位置する(例えば、図7参照)。摺動ピン23は、駆動ケーブル21によって制御スライダ18が縦方向へ摺動されることにもとづき、カム案内路24a内を移動される。この場合、摺動ピン23は、カバー12の閉鎖時の下部位置(図3)から、前部制御スライダ18の後方への摺動によって、カバー12の前縁45が上昇された上部位置に達する(図7参照)。

【0016】同じくカバー支持部材22の下縁に設置され、図示の実施例の場合、車両縦方向へ見て摺動ピン23の前に位置する摺動ピン25は、カバー支持部材22から側方へ突出する。案内レール17は、更に、スライダ案内路20に平行に案内レール17の縦方向へ延びる摺動ピン25の案内路26を含む。摺動ピン案内路26の前端には、上昇運動時および下降運動時にカバー前縁45を案内するカム機構27が統いている。このカム機構27は、案内レール17または車両ルーフ10に固定され、案内レール17の摺動ピン案内路26の前端に統き前方へ下降するカム案内路28を有する。カバー12の閉鎖時、摺動ピン25は、カム案内路28の下端に位置する(図3参照)。摺動ピン25は、車両縦方向(x-方向)へ十分に遊びなく案内され、従って、カバー12の閉鎖状態においてカバー前縁45の正確な位置を決定する。

【0017】垂直方向(z-方向)のカバー前縁45の

正確な位置は、カム案内路24aの後部に垂直方向へ本質的に遊びなく受容された摺動ピン23によって決定される。昇降カム機構24および摺動ピン23を使用して前部制御スライダ18を後方へ移動することによってカバー前縁45を上昇した場合、同時に、摺動ピン25は、後方へ上昇するカム案内路28に沿って上昇し、最終的に、案内レール17の摺動ピン案内路26の前端に入る(図5参照)。さて、カバー12の前縁45の範囲は、カバーを後方へ摺動させる出発点をなす位置を取る。

【0018】以下に、駆動ケーブル21を介する後部案内スライダ19の縦方向摺動を参照して、カバー12の後縁46の範囲の昇降・摺動機構を説明する。カバー12の後縁46の範囲には、下方へ延びるカバー支持部材30が設けてある(図6参照)。カバー12の後縁46または後部エッジの上昇には、軸支ピン32によって後部制御スライダ19に前端を旋回自在に樞着し、側方へ突出する昇降ピン33を後端に設けた昇降レバー31を使用する。昇降ピン33は、カバー閉鎖時(図3)、カバーの上昇位置または引渡位置(図5)まで、カバー支持位置に設けてあり後方へ開放した昇降案内34に係合する(例えば、図5参照)。案内に固定の昇降カム機構36に摺動自在に案内された昇降ピン35は、軸支ピン32と昇降ピン33との間において、昇降レバー31から側方へ突出する。昇降カム機構36のカム案内路37は、まず、前方から後方へ上昇し、次いで、案内レール17の縦方向に本質的に平行に延び、次いで、下降し、案内レール17の案内路38に接続する。この場合、上記案内路は、スライダ案内路20と一致してよい。

【0019】カバー後縁46の支持レバー40は、軸支ピン39によって、カバー支持部材30に樞着されている。カバー12の後縁46のすべての位置において最初に挙げた内部案内レール17に関して外側の案内レール47の案内ピン経路42に案内された案内ピン41は、軸支ピン39に対向する支持レバー40の端部から側方へ突出する。案内ピン経路42は、案内レール47の縦方向へ延びる。内側の案内レール17および外側の案内レール47の代わりに、上記案内路を含む唯一つの案内レールを設けることができる。

【0020】支持ピン43は、軸支ピン39と案内ピン41との間のほぼ中心において支持レバー40から突出し、カバー12の後縁46の完全な上昇後に始めて案内ピン経路42に導入され、カバー12を更に摺動すると上記案内ピン経路内を後方へ摺動して、昇降レバー31の代わりに、後上方へ旋回されたカバー12を案内ピン経路42に案内された案内ピン41とともに支持する。以下に、図5～9を参照して、図7のカバー開放位置までのカバー12の後縁46の上昇を説明する。

【0021】駆動ケーブル21によってカバー閉鎖位置(図5参照)から出発して後部制御スライダ19を後方

へ移動すると、昇降レバー31の昇降ピン35は、まず、昇降カム機構36のカム案内路37の上昇する前部部分を上昇し(図6)、従って、上方へ旋回された昇降レバー31が、昇降案内34に案内された昇降ピン33によって、固定ルーフ面上にカバー12の後縁46を上昇する。図6に示した位置では、まだ差込まれてない支持ピン43が、案内ピン経路42に導入され、次いで、後部制御スライダ19を後方へ更に移動した際、上記スライダの前を摺動する案内ピン41とともに、案内ピン経路42に沿って所定の上昇角度をなすよう後方へ摺動し、カバー12を支持する。後部制御スライダ19が図3または図5に示した位置からカバー12の後縁46が上昇された図6の位置に移動すると、昇降ピン33が、昇降案内34の前端から開放した後端まで移動し、後部制御スライダ19を後方へ更に移動すると、昇降ピン33は、上記後端から出る(引渡し位置を示す図7参照)。図6の位置から図7の位置に移行する際、昇降ピン35は、昇降カム機構36のカム案内路37の水平部分に沿って移動され、次いで、カム案内路37の下降部分に達し、かくして、昇降レバー31は、再び、ほぼ水平位置に下方へ旋回される。

【0022】後部制御スライダ19を後方へ更に移動すると、昇降ピン35は、制御スライダ19が後方へ更に移動する間に昇降レバー31が作用しない水平位置に上記レバーを案内する案内路38に導入される。さて、カバー12の後縁46の上昇位置は、もっぱら、案内ピン経路42に案内された双方のピン41、43を有する支持レバー40によって維持される。カバー12の閉鎖運動は、双方の制御スライダ18、19の連結された共通の前進時、カバー12の後縁46および前縁45の逆の順序の旋回運動によって行われる。

【0023】尚、本発明は、前記実施の形態に示したものに限定されるものではない。

【0024】

【発明の効果】本発明によれば、カバー前縁の昇降機構を前部制御スライダに完全に組込み、カバーの各側の前後の制御スライダを、上記スライダを固定した唯一つの駆動ケーブルによって駆動することにもとづき、カバーの昇降運動および摺動運動を行うのにカバーの各側の唯一つの駆動ケーブルで十分である。本発明に係る昇降・摺動機構は、簡単且つ堅牢で、比較的少数の部材から構成でき、従って、価格的に妥当で作動確実なカバー機構

である。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、カバーを閉じた状態の車両ルーフの略斜視図である。

【図2】図2は、カバーを完全に開放した状態を示す図1と同様の図面である。

【図3】図3は、カバー閉鎖時の昇降機構の範囲の車両ルーフの側縁の縦断面図である。

【図4】図4は、前部昇降機構の図3と同様の拡大縦断面図である。

【図5】図5は、後部昇降機構の図3と同様の拡大縦断面図である。

【図6】図6は、カバー上昇時の昇降機構の範囲の車両ルーフ側縁の縦断面図である。

【図7】図7は、移行運動終了時の昇降機構の範囲の車両ルーフ側縁の縦断面図である。

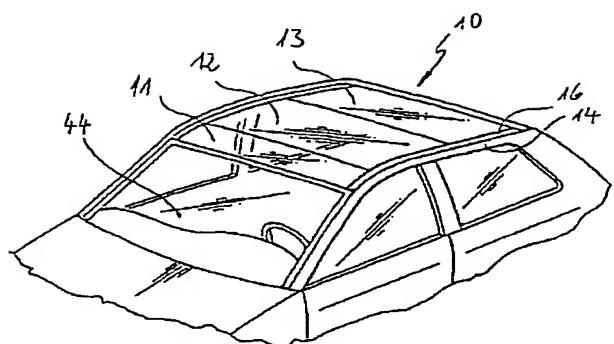
【図8】図8は、中間位置における昇降機構の範囲の車両ルーフ側縁の縦断面図である。

【図9】図9は、カバー開き状態の昇降機構の範囲の車両ルーフ側縁の縦断面図である。

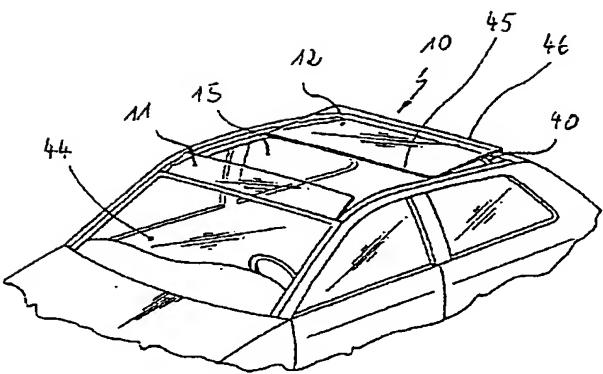
【符号の説明】

- 10 10 車両ルーフ
- 12 12 カバー
- 13 13 ルーフパネル
- 17 17 案内レール
- 18 18 前部制御スライダ
- 19 19 後部制御スライダ
- 23 23 昇降ピン
- 24 24 昇降カム機構
- 30 24a 24a カム案内路
- 25 25 摺動ピン
- 26 26 摺動ピン案内路
- 27 27 カム機構
- 28 28 カム案内路
- 31 31 昇降レバー
- 36 36 昇降カム機構
- 40 40 支持レバー
- 41 41 案内ピン
- 42 42 案内ピン経路
- 40 43 支持ピン
- 45 45 前縁
- 46 46 後縁

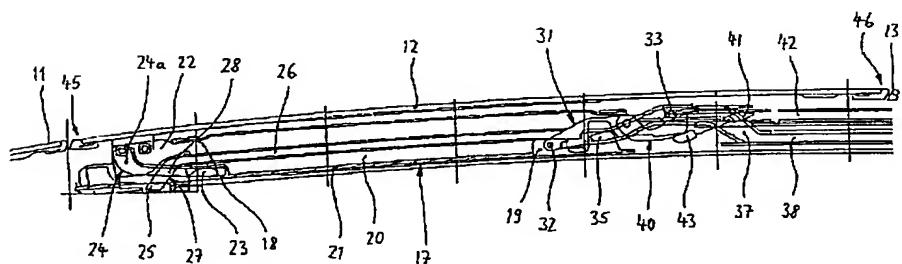
【図1】



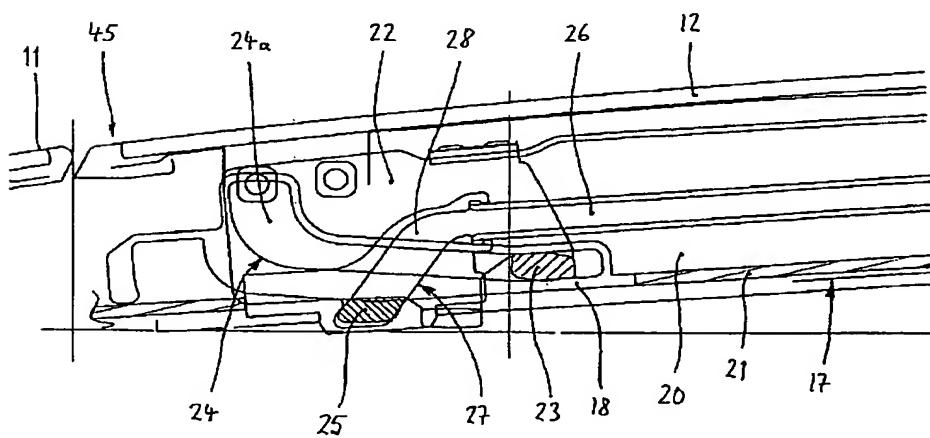
【図2】



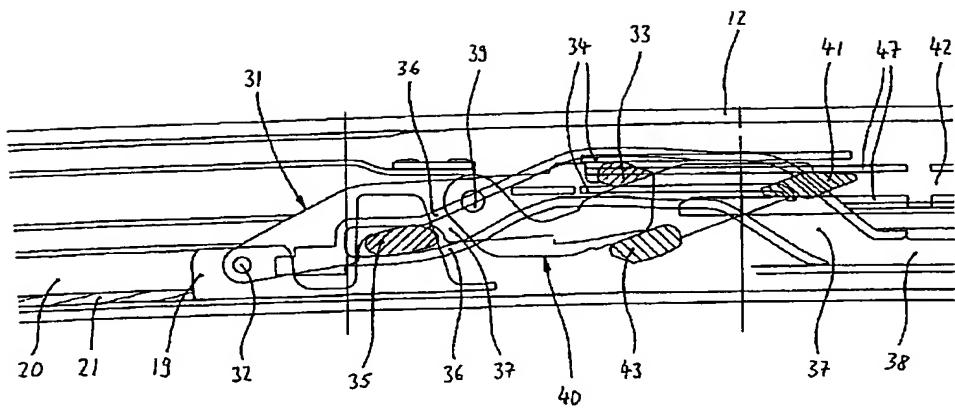
【図3】



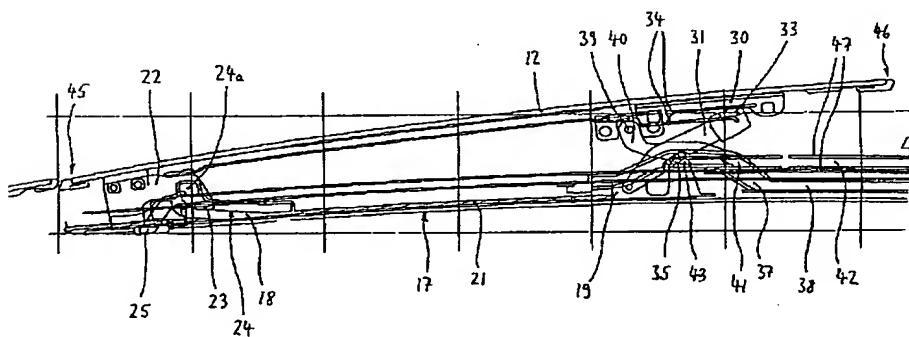
【図4】



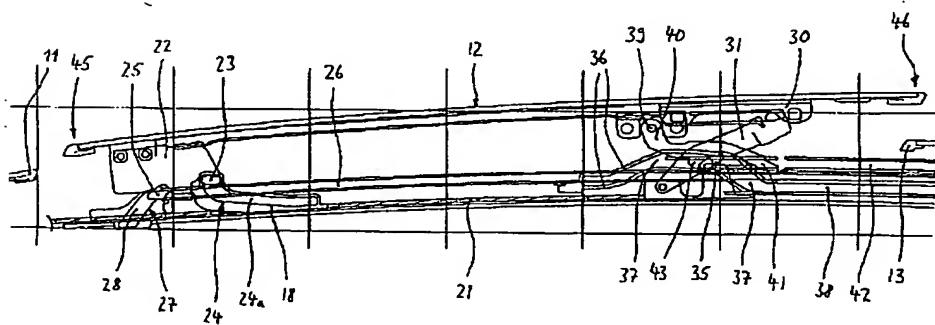
【図5】



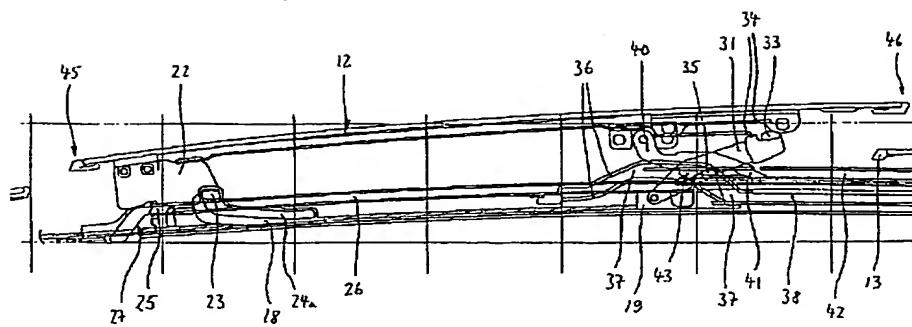
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

